Eletrocardiógrafo de repouso CP 150 de 12 condutores

Orientações de uso

Versão de software 2.00.XX

Welch Allyn®

Advancing Frontline Care™

© 2013 Suporte técnico da, Inc. Para garantir o uso pretendido do produto descrito nesta publicação, o comprador do produto tem permissão para copiar esta publicação, somente para distribuição interna, a partir da mídia fornecida pela Suporte técnico da.

Cuidado: A lei federal dos EUA restringe a venda do dispositivo identificado neste manual para ou por solicitação de um médico licenciado.

A Suporte técnico da isenta-se de qualquer responsabilidade por lesões ou pelo uso ilegal ou inadequado do produto que possa ocorrer pelo não cumprimento das instruções, precauções, avisos ou indicações de uso publicados neste manual.

Suporte técnico da é uma marca registrada da Suporte técnico da, Inc. CP 150, e CardioPerfect são marcas registradas da Suporte técnico da, Inc.

Informações sobre patentes

Para obter informações sobre patentes, visite www.welchallyn.com/patents.

O software deste produto está protegido por direitos autorais da Welch Allyn ou de seus fornecedores. Todos os direitos reservados. O software está protegido por leis de direitos autorais dos Estados Unidos da América e por tratados internacionais aplicáveis em todo o mundo. De acordo com essas leis, o titular da licença está autorizado a usar a cópia do software incorporado a este instrumento conforme pretendido para a operação do produto ao qual ele está integrado. Não é permitido copiar, descompilar, executar engenharia reversa, desmontar ou manipular o software de qualquer outra forma. Esta não é uma venda do software ou de qualquer cópia dele; todos os direitos, títulos e propriedades do software continuam sendo de propriedade da Suporte técnico da ou de seus fornecedores.

Suporte técnico da Technical Support:

http://www.welchallyn.com/about/company/locations.htm

105755 (CD)
DIR 80018841 Ver. A

Número do material 721125. DIR 80018841 Ver. A

Welch Allyn
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153-0220 U.S.A
www.welchallyn.com

EC REP

Representante de Assuntos Regulatórios
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath
República da Irlanda

CE
0297

Welch Allyn®
Advancing Frontline Care™

Conteúdo

Introdução 1
Sobre este documento 1
Uso pretendido 1
Indicações de uso 1
Contra-indicações 1
Descrição 2
Recursos 2
Controles, indicadores e conectores 3
Símbolos 5
Avisos gerais 7
Precauções gerais 9

Configuração 11
Conectando o cabo do paciente 11
Inserindo o papel térmico 11
Ligando o eletrocardiógrafo 12
Confirmando a realização de operações da forma correta 12
Conectando-se a uma CardioPerfect workstation 13
Para conectar-se a uma estação de trabalho conectada à rede por cabo Ethernet 13

Tela inicial do ECG 15
Tela inicial do ECG 15

Testes de ECG 19
Fixando os condutores no paciente 19
Locais dos eletrodos 21
Exibindo a posição do eletrodo 22
Realizando um teste do ECG automático 22

Atribuir uma teste de ECG automático à lista de trabalho 27
Atribuir uma teste de ECG automático à lista de trabalho 27

Testes salvos 29
Procurando testes salvos 29
Gerenciando os testes salvos 29
Salvar um teste como PDF 30
Gerenciamento da lista de trabalhos 30

Settings (Configurações) 31
Exibindo ou alterando as configurações do ECG 31
Selecionando as informações do dispositivo 34

Manutenção 37
Limpando o equipamento 37
Inspecionando o equipamento 38
Testando o eletrocardiógrafo 39
Substituindo a bateria 39
Substituindo os fusíveis de CA 40
Armazenando o equipamento 40
Descartando o equipamento 41

Solução de problemas 43
Problemas de qualidade dos condutores 43
Problemas de sistema 46
Garantia limitada 48
Política de serviço 49

Diretrizes de EMC e declarações do fabricante 51
Conformidade com EMC 51
Informações sobre emissões e imunidade 51

Especificações 53

Introdução

Sobre este documento

Este documento foi escrito para profissionais clínicos com conhecimento prático de procedimentos médicos e terminologia necessários para o monitoramento de pacientes cardíacos.

Antes de usar o eletrocardiógrafo para aplicativos clínicos, ou antes de instalar, configurar, solucionar problemas ou realizar reparos no eletrocardiógrafo, você deverá ler e compreender este documento e todas as outras informações fornecidas junto com o eletrocardiógrafo e opções ou acessórios relacionados.

Uso pretendido

Os produtos de eletrocardiografia da Welch Allyn (dispositivos em questão) destinam-se ao uso por parte de operadores treinados em instalações da área de saúde. Os dispositivos em questão fornecem as seguintes funções de diagnóstico:

- Aquisição, exibição, armazenamento e impressão de formas de onda de ECG usando módulos de ECG front-end (cabos de paciente) e acessórios associados que fornecem aquisição de até doze (12) condutores de formas de onda de ECG de pacientes por meio de eletrodos de superfície aderentes ao corpo.
- Uso de algoritmos opcionais para gerar medidas, apresentações de dados, apresentações gráficas e declarações interpretativas supervisionadas. Eles são apresentados para revisão e interpretação por parte do clínico com base em conhecimentos sobre o paciente, no resultado do exame físico, nos rastros do ECG e em outras descobertas clínicas.

Indicações de uso

O eletrocardiógrafo é uma das ferramentas usadas pelos clínicos para avaliar, diagnosticar e monitorar a função cardíaca dos pacientes.

O algoritmo interpretativo de ECG de 12 condutores fornece uma análise gerada por computador de anormalidades cardíacas potenciais do paciente, que precisam ser confirmadas por um médico com outras informações clínicas relevantes.

Contra-indicações

O eletrocardiógrafo não tem contra-indicações conhecidas.

Descrição

- O eletrocardiógrafo permite que os usuários realizem análises e medições de ECG de 12 condutores.
- O eletrocardiógrafo tem suporte para os tipos de teste ESTAT, Automático e Rítmico.
- O eletrocardiógrafo permite imprimir registros de testes em uma impressora interna ou impressora de rede externa.
- O eletrocardiógrafo permite o armazenamento de registros de testes na memória do dispositivo, em mídias de armazenamento externo e em aplicativos de software externos.
- O eletrocardiógrafo permite aos usuários inserir dados demográficos do paciente na memória do eletrocardiógrafo para serem acessados posteriormente no mesmo dia para a realização de um teste.

Recursos

Detecção de marca-passo

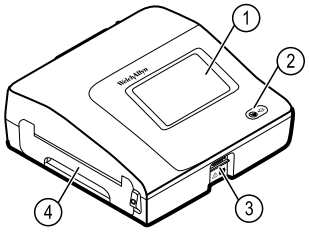
O software detecta a possível presença de um parca-passo. Se você confirmar que o paciente usa marca-passo, o relatório de ECG não incluirá nenhuma interpretação e indicará que o marca-passo foi detectado.

Interpretação automática de ECG (opcional)

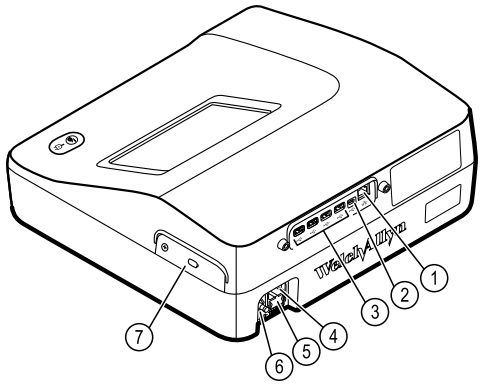
O algoritmo de interpretação opcional MEANS, desenvolvido pela Universidade de Roterdã, na Holanda, proporciona uma análise automática dos testes de ECG. Para obter mais informações, consulte o Manual do médico de MEANS (MEANS Physicians' Manual) ou o Manual do médico de PEDMEANS (PEDMEANS Physicians' Manual) no CD fornecido com o eletrocardiógrafo. O algoritmo MEANS é usado para pacientes adultos com 18 anos de idade ou mais. O algoritmo PEDMEANS é usado para pacientes pediátricos com idades entre 1 dia e 17 anos.

CUIDADO Verifique a existência de marca-passo antes de usar o ECG com interpretação.

Controles, indicadores e conectores



Nº	Recurso	Descrição
1	Tela de LCD	A tela sensível ao toque colorida de 800 x 480 pixels oferece uma interface gráfica do usuário.
2	Interruptor de alimentação e LED	Interruptor para ligar/colocar em espera. O LED indica o status de carregamento quando conectado a alimentação CA: • Verde: A bateria está carregada. • Âmbar: A bateria está sendo carregada.
3	Conector do cabo do paciente	Fornece conexão ao cabo do paciente.
4	Impressora	A impressora fornece uma impressão do ECG automático, ECG estatístico ou ECG de ritmos do paciente.



Visão traseira

Nº	Recurso	Descrição
1	Conector Ethernet	Permite uma conexão com fio à rede de computadores. Os LEDs indicam o status de rede ativa quando o cabo Ethernet está conectado a uma rede.
2	USB de clientes	USB, tipo "mini B." Permite conexão com um host habilitado.
3	USB de host	USB, tipo "A". Permite quatro conexões USB de host para acessórios opcionais.
4	Conexão de alimentação	Oferece uma conexão de alimentação CA externa.
5	Fusível de CA	Oferece acesso a um fusível de CA.
6	Fio-terra (terminal equipotencial)	Oferecido para testes de segurança elétrica e como meio de conexão de um condutor de equalização potencial.
7	Compartimento da bateria (atrás da tampa)	Abriga a bateria de íons de lítio.

Símbolos

Símbolos da documentação

	AVISO As etiquetas de aviso presentes neste manual identificam condições ou práticas que podem causar doenças, lesões ou morte.		**Cuidado** As etiquetas de cuidado presentes neste manual identificam condições ou práticas que podem causar danos ao equipamento ou outro bem ou perda de dados. Esta definição se aplica aos símbolos amarelos e aos em preto e branco.
	Consulte as Orientações de uso, a versão eletrônica disponível em Welchallyn.com ou o DFU impresso disponível na Welch Allyn dentro de sete dias.		Atende aos requisitos básicos da Diretiva 93/42/EEC de Dispositivos Médicos Europeus.

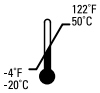
Símbolos da alimentação elétrica

	Ligar/em espera		
	(LED desligado) Sem alimentação CA		Sem bateria ou a bateria está com defeito
	(LED verde) Há alimentação CA e a bateria está totalmente carregada. (LED âmbar) Há alimentação CA e a bateria está sendo carregada.		A bateria está carregada até o nível indicado
	Corrente alternada		A bateria está sendo carregada
	Tensão perigosa		Porta da bateria
	Fusível		Bateria recarregável
	Fio-terra de proteção		Radiação eletromagnética não ionizável
	Terminal equipotencial		Alimentação de entrada CA

Símbolos de conectividade

	USB		Ethernet (RJ-45)

Símbolos de transporte, armazenamento e ambiente

	Este lado para cima		Mantenha seca
	Frágil		Limite de umidade relativa
	Limite de temperatura		Limites de pressão atmosférica
	Separe a bateria de outros itens a serem descartados para reciclagem		Reciclar
	Separe o dispositivo de outros descartáveis para reciclagem. Consulte www.welchallyn.com/weee.		Símbolos de RoHS da China (restrição de substâncias perigosas) para o controle da poluição causada por produtos de informação eletrônicos. Período de uso amigável para o meio ambiente de 5 anos para baterias. Período de uso amigável para o meio ambiente de 10 anos para o dispositivo. Para obter detalhes, consulte a documentação fornecida.
Li-ion	Bateria de íons de lítio		

Símbolos diversos

	Fabricante		Peças aplicadas tipo CF à prova de desfibrilação
REF	Número de referência/modelo	SN	Número de série

#	Número do catálogo/novo pedido	LOT	Código do lote
Intertek 74227	Intertek ETL listado		Não reutilizar

Avisos gerais

Avisos indicam condições ou práticas que podem causar doenças, lesões ou morte.

Avisos relacionados ao ambiente

AVISO O cabo de alimentação é considerado o dispositivo de desconexão para isolamento desse equipamento das redes de alimentação. Não posicione o equipamento em uma posição difícil de alcançar ou desconectar.

AVISO Para evitar uma possível explosão, não use o eletrocardiógrafo na presença de anestésicos inflamáveis: misturas que contêm ar, oxigênio ou óxido nitroso.

AVISO Ao transportar o eletrocardiógrafo em um carrinho, proteja o cabo do paciente a fim de mantê-lo longe das rodas e minimizar os riscos durante a viagem.

Avisos relacionados a acessórios e outros equipamentos

AVISO Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só pode ser conectado a uma rede de alimentação com fio-terra de proteção.

AVISO Para a segurança do operador e do paciente, o equipamento e os acessórios periféricos que entram em contato direto com o paciente deverão estar em conformidade com todos os requisitos de segurança, de EMC e regulatórios apropriados.

AVISO Todos os conectores de entrada e de saída de sinal (E/S) destinam-se exclusivamente à conexão de dispositivos em conformidade com o IEC 60601-1 ou com outros padrões IEC (por exemplo, o IEC 60950), conforme for apropriado para o dispositivo. A conexão de outros dispositivos ao eletrocardiógrafo pode aumentar as correntes de fuga do paciente ou do chassi.

AVISO O eletrocardiógrafo não foi criado para uso com equipamentos cirúrgicos de alta frequência e não protege o paciente contra perigos.

AVISO As baterias com defeito podem danificar o eletrocardiógrafo. Inspecione visualmente a bateria pelo menos uma vez por mês se ela mostrar qualquer sinal de dano ou alguma rachadura, deverá ser imediatamente substituída e somente por uma bateria aprovada pela Welch Allyn.

AVISO O descarte impróprio de baterias pode criar explosão ou risco de contaminação. Nunca descarte as baterias em contêineres de lixo. Sempre recicle as baterias de acordo com as regulamentações locais.

AVISO Todos os conectores de entrada e saída (SIP/SOP) de sinal não devem entrar em contato com o paciente direta e indiretamente por meio do usuário durante a operação.

Avisos relacionados ao uso do eletrocardiógrafo

AVISO Não é permitida nenhuma modificação do equipamento.

AVISO Este dispositivo captura e apresenta os dados que refletem a condição fisiológica de um paciente. Ao ser revisado por um médico ou clínico, esses dados poderão ser úteis para a determinação de um diagnóstico. No entanto, os dados não deverão ser usados como única fonte para a determinação do diagnóstico ou para a prescrição de tratamento de um paciente.

AVISO Para ter proteção contra CF, use somente acessórios aprovados pela Welch Allyn. Visite www.welchallyn.com. O uso de qualquer outro acessório pode gerar dados imprecisos sobre os pacientes, danificar o equipamento e anular a garantia do produto.

AVISO Para evitar lesões sérias ou morte, tome as seguintes precauções durante a desfibrilação do paciente:

- Evite contato com o eletrocardiógrafo, cabo do paciente e paciente.
- Verifique se os condutores do paciente estão corretamente conectados.
- Posicione o desfibrilador corretamente em relação aos eletrodos.
- Depois da desfibrilação, puxe cada um dos condutores do paciente do cabo do paciente e inspecione as pontas para verificar se houve carbonização (marcas escuras de carbonização). Se houver qualquer carbonização, o cabo do paciente e os condutores individuais deverão ser substituídos. Se não houver nenhuma carbonização, reinsira totalmente os condutores no cabo do paciente. (A carbonização pode ocorrer somente quando um condutor não tiver totalmente inserido no cabo do paciente antes da desfibrilação.)

AVISO Para impedir a dissipação de infecções, tome as seguintes precauções:

- Descarte os componentes de uso único (por exemplo, eletrodos) depois de usá-los uma vez.
- Limpe regularmente todos os componentes que entrem em contato com os pacientes.
- Evite o teste de ECG em pacientes com feridas abertas e infecciosas.

AVISO Evite posicionar os condutores ou cabos de forma que alguém possa tropeçar neles ou possam enrolar no pescoço do paciente.

AVISO Para garantir o uso seguro do dispositivo, siga os procedimentos de manutenção documentados.

AVISO Somente a equipe de serviço qualificada deverá tentar reparar o eletrocardiógrafo. Em caso de problemas de funcionamento, ligue para o Suporte Técnico.

AVISO Não realize análises de segmento ST no monitor do ECG, essas representações de ECG ficam aumentadas. Somente meça manualmente os intervalos e magnitudes do ECG nos relatórios impressos do ECG.

AVISO Para manter a precisão do diagnóstico e a conformidade com o IEC 60601-02-51 e IEC 60601-02-25, não aumente (redimensione) ao enviar um ECG salvo a uma impressora externa.

AVISO Para evitar lesões, não toque no cabeçote da impressora imediatamente após a impressão. Ele pode estar quente.

Precauções gerais

As precauções indicam as condições ou práticas que podem causar danos ao equipamento ou a outra propriedade.

CUIDADO A lei federal dos EUA restringe a venda do dispositivo identificado neste manual para ou por solicitação de um médico licenciado.

CUIDADO Ao remover o eletrocardiógrafo do armazenamento, aguarde até que ele se estabilize termicamente às condições ambientais ao redor antes de usá-lo.

CUIDADO Para evitar possíveis danos, não use objetos pontiagudos ou rígidos para pressionar a tela de toque ou os botões. Use somente as pontas dos dedos.

CUIDADO Não exponha o cabo do paciente à radiação ultravioleta forte.

CUIDADO Não puxe ou estique o cabo do paciente. Isso poderá causar problemas mecânicos ou elétricos. Enrole o cabo em círculos para armazenagem.

CUIDADO Evite posicionar o cabo do paciente onde ele possa ser pinçado, esticado ou pisado. Caso contrário, as medições podem não ficar precisas e poderá haver necessidade de reparo.

CUIDADO O uso do terminal equipotential para outras funções que não sejam aterramento podem causar danos no dispositivo.

CUIDADO Use somente peças e acessórios, incluindo o papel térmico, fornecidos com o dispositivo e que estão disponíveis através da Welch Allyn. O uso de acessórios diferentes dos especificados pode causar falhas no desempenho ou uso não seguro deste dispositivo.

CUIDADO Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis podem afetar o desempenho do eletrocardiógrafo.

CUIDADO O eletrocardiógrafo atende aos requisitos de Classe A do IEC 60601-1-2 em termos de emissão incidental de interferência de radiofrequência. Com isso, ele está em conformidade para uso em ambientes elétricos de grade comercial. Se o eletrocardiógrafo for usado em ambientes elétricos de grade residencial e houver interferência incidental com outro equipamento que use sinais de radiofrequência para operação, minimize a interferência.

CUIDADO Outros equipamentos médicos — incluindo, mas sem limitação, desfibriladores, máquinas de ultrassom, marca-passos e outros simuladores — podem ser usados simultaneamente com o eletrocardiógrafo. No entanto, esses dispositivos podem causar interferência no sinal do eletrocardiógrafo.

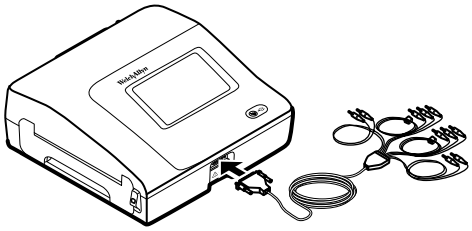
CUIDADO O cabo de alimentação deve ser desconectado da alimentação CA antes da limpeza, manutenção, transporte ou outros serviços.

CUIDADO Os requisitos do AAMI EC11, Seção 3.2.7.2, Resposta de frequência e impulso, para uma forma de onda triangular do impulso podem ser impactados em até 5 milissegundos de um toque amortecido de pequena amplitude imediatamente após o impulso quando o filtro muscular (35 Hz) é ligado ou por um deslocamento de pequena amplitude quando o filtro de linha de referência (0,5 Hz) é ligado. Esses filtros, ligados ou desligados em qualquer combinação, satisfazem os requisitos do AAMI. As medições realizadas pelo algoritmo de interpretação opcional não são afetadas por nenhuma seleção de filtro.

Nota O cabo inteiro do paciente, até os eletrodos (inclusive), são considerados uma Peça aplicada.

Configuração

Conectando o cabo do paciente



AVISO Não permita que peças condutoras do cabo do paciente, eletrodos ou conexões associadas de peças aplicadas à prova de desfibrilação, incluindo o condutor neutro do cabo e dos eletrodos do paciente, entrem em contato com outras peças condutoras, incluindo o aterramento. Se isso acontecer, poderá haver curto-circuito, o que resultará em riscos de choques elétricos em pacientes e danos ao dispositivo.

AVISO Para evitar lesões no paciente ou danos ao dispositivo, nunca conecte os condutores do paciente em nenhum outro dispositivo ou tomada.

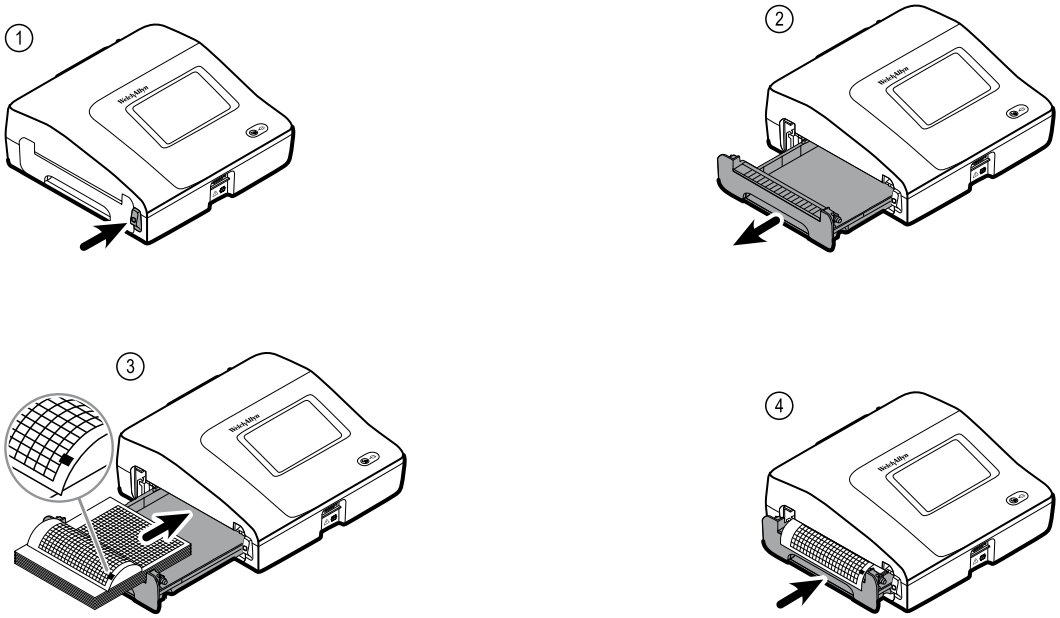
AVISO Para ter proteção contra CF, use somente acessórios aprovados pela Welch Allyn. Visite www.welchallyn.com. O uso de qualquer outro acessório pode gerar dados imprecisos sobre os pacientes, danificar o equipamento e anular a garantia do produto.

CUIDADO Conecte sempre o cabo do paciente e os condutores da maneira correta durante a desfibrilação. Se isso não for feito, os condutores conectados poderão ser danificados.

Inserindo o papel térmico

O eletrocardiógrafo imprime em papel térmico sanfonado.

- Armazene o papel em um lugar fresco, seco e escuro.
- Não o exponha à luz clara ou a fontes de UV.
- Não o exponha a solventes, adesivos ou fluidos de limpeza.
- Não o armazene com vinis, plásticos ou plástico termo-retrátil.



Ligando o eletrocardiógrafo

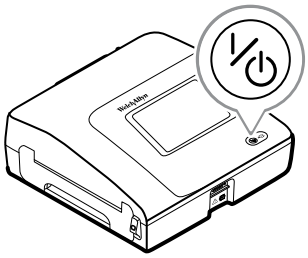
O eletrocardiógrafo funciona em CA ou com bateria. Conecte o eletrocardiógrafo na alimentação CA sempre que possível para que o carregador interno possa manter a bateria carregada. Independentemente da condição da bateria, você poderá usar o eletrocardiógrafo sempre que ele estiver conectado.

AVISO Ao usar a alimentação CA, conecte sempre o eletrocardiógrafo em uma tomada de classificação hospitalar para evitar o risco de choques.

AVISO Se a integridade do aterramento de segurança do edifício for duvidosa, opere o dispositivo na bateria para evitar riscos de choques.

Para ligar ou desligar

Pressione .



Confirmando a realização de operações da forma correta

Para garantir a precisão dos dados do teste, você deverá confirmar se o eletrocardiógrafo está operando corretamente antes de usá-lo pela primeira vez em pacientes. Faça a verificação para confirmar se ele está operando corretamente uma vez por ano.

Para confirmar a realização de operações da forma correta

1. Use um simulador de ECG para obter e imprimir um ECG de 12 condutores padrão com amplitude e taxa conhecidos.
2. Verifique a existência das seguintes indicações de operação correta:
   - A impressão deverá estar escura e por toda a página.
   - Não deverá haver nenhuma evidência de falha de pontos de cabeça de impressão (nenhuma interrupção formando listras horizontais).
   - O papel térmico deverá se mover de maneira delicada e consistente durante a impressão.
   - As formas de onda não deverão apresentar nenhuma distorção ou ruído excessivo.
   - A amplitude e a taxa das formas de onda deverão corresponder ao valor de entrada do simulador de ECG.
   - O papel térmico sanfonado deverá interromper as perfurações próximo à barra de destaque, indicando a operação correta do sensor de indicação.
3. Se houver qualquer indicação de operação incorreta, entre em contato com o Suporte técnico da Welch Allyn .

Conectando-se a uma CardioPerfect workstation

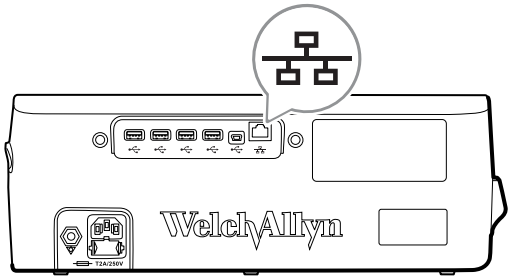
Você pode conectar um eletrocardiógrafo a uma Welch Allyn CardioPerfect workstation por meio de um cabo USB ou Ethernet. Os softwares fornecidos no Kit de conectividade de software Connex são necessários para que haja comunicação com a estação de trabalho. Depois de conectar, você poderá realizar várias funções do eletrocardiógrafo, incluindo:

- Enviar testes de ECG para a estação de trabalho.
- Procurar dados de pacientes no banco de dados da estação de trabalho.

Não foi verificado o uso de cabos com mais de três metros com o eletrocardiógrafo. Não use cabos com mais de três metros.

Para conectar-se a uma estação de trabalho conectada à rede por cabo Ethernet

1. Conecte o eletrocardiógrafo à mesma rede que a estação de trabalho. Se precisar de ajuda, consulte o administrador da rede.



AVISO Para reduzir o risco de incêndio e de choques, conecte os cabos Ethernet dentro dos limites de um único edifício. Os cabos Ethernet que passam por vários edifícios podem oferecer riscos de incêndios ou de choques a menos que estejam acomodados com cabos de fibra ótica ou para-raios adequadamente instalados, ou outras medidas de segurança sejam tomadas.

2. Vá para a tela Rede
   a. Toque na guia **Configurações** (Settings).
   b. Toque na guia **Dispositivo**.
   c. Toque no botão **Rede** (Network).
3. Preencha a tela.
   - Se o DHCP estiver habilitado para a rede, marque a caixa de seleção **DHCP**.
   - Se o DHCP não estiver habilitado, preencha os campos: Endereço IP da rede, máscara de sub-rede e gateway padrão.
4. Toque no botão **Testar com ping**.
5. Conecte-se à rede.
   a. No campo **Endereço do host**, digite o endereço IP do host.
   b. Toque no botão **Teste de ping**. O eletrocardiógrafo fará pings no host.
6. Escolha uma destas opções para especificar como obter informações de IP do servidor DCP:
   - **Obter informações de IP do servidor automaticamente**: Selecione essa opção se quiser que o dispositivo obtenha o endereço IP ou se não souber o endereço IP do servidor.
   - **Endereço IP do DCP**: Preencha esse campo se o endereço IP do servidor DCP estiver disponível.
   - Preencha o campo **Porta de transmissão UDP**.
7. Toque em **Testar conexão**.
8. Preencha o endereço do servidor de arquivos remoto, ID e senha do usuário.
9. Toque em **Testar pasta remota**.

   O eletrocardiógrafo se conectará ao servidor de arquivos remoto. O eletrocardiógrafo está pronto para enviar testes para o servidor de arquivos remoto. (Para configurar a estação de trabalho, consulte as instruções fornecidas com o software de conectividade da estação de trabalho.)

Tela inicial do ECG

Tela inicial do ECG

A tela ECG home inclui as seguintes áreas:

Item	Área
1	Status do dispositivo
2	Conteúdo
3	Navegação

Área Status do dispositivo

A área Status do dispositivo, localizada na parte superior da tela inicial do ECG, exibe:

- Hora e data
- Status da bateria
- Mensagens de erro ou de informações. Esses itens são exibidos até que a condição tenha sido resolvida.

Área Conteúdo

A área Conteúdo inclui três botões de seleção de teste e um botão de seleção de visualização:

- **ECG automático**
- **ECG de ritmos**
- **ECG estatístico**
- **Posição do eletrodo**

A área Conteúdo também apresenta atalhos para diversos controles.

Sobre os tipos de teste

ECG automático	Um relatório que geralmente mostra uma aquisição de 10 segundos de 12 condutores de informações de ECG combinadas com dados do paciente, medições e interpretação opcional. Os ECGs automáticos podem ser salvos no diretório de testes do eletrocardiógrafo ou em um dispositivo USB de armazenamento em massa.
ECG de ritmos	Uma impressão de faixas de ritmos contínua e em tempo real com uma configuração de condutor definida pelo usuário. Os ECGs de ritmos são apenas impressões. Eles não podem ser salvos.
ECG estatístico	Um ECG automático que é iniciado sem aguardar que você insira os dados do paciente.

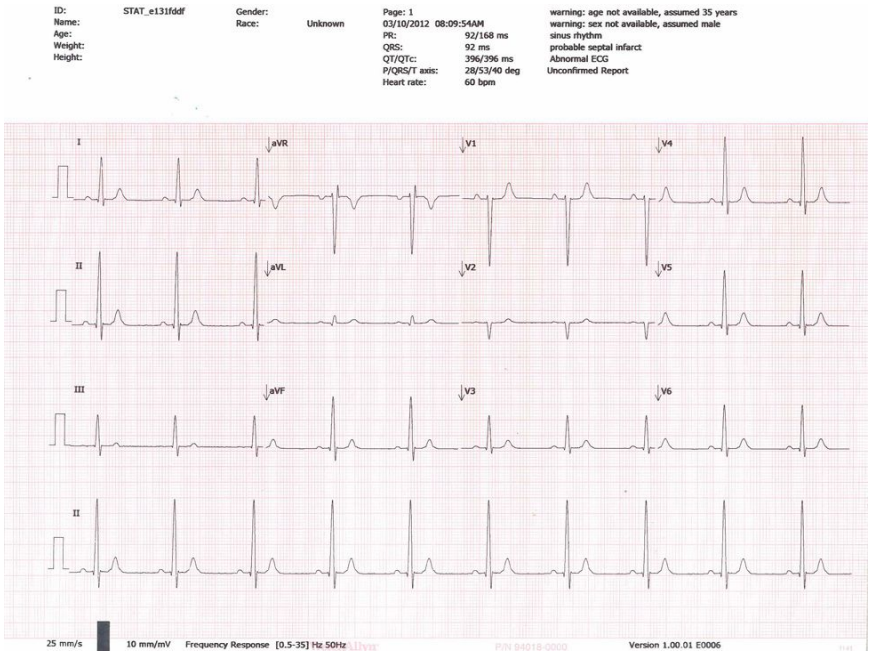
Área Navegação

A área Navegação inclui as seguintes guias:

- **Tela inicial do ECG**: Exibe os tipos de teste de ECG e apresenta atalhos para diversos controles.
- **Gerenciar a lista de trabalhos** : Inclui os dados do paciente inseridos manualmente ou pedidos baixados quando conectados a um sistema de informações hospitalares.
- **Testes salvos**: Acessa os testes de ECG dos pacientes.
- **Configurações**: Acessa as configurações do dispositivo.

Para navegar até uma guia, toque na guia na área Navegação com o nome correspondente. A guia ativa é realçada.

Exemplo de relatório do ECG



Testes de ECG

Fixando os condutores no paciente

A fixação correta dos conectores é importante para que se obtenha um ECG correto. Os problemas mais comuns com ECG são causados por mau contato dos eletrodos e condutores frouxos. Siga os procedimentos locais para fixar os condutores no paciente. Veja a seguir algumas orientações comuns.

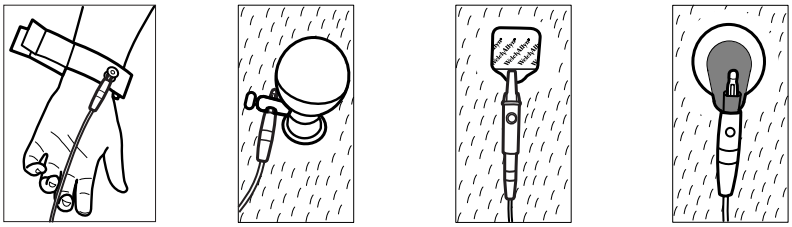
AVISO Os eletrodos podem causar reações alérgicas. Para evitá-las, consulte as orientações do fabricante dos eletrodos.

Para fixar os condutores no paciente

1. Prepare o paciente.
   - Descreva o procedimento. Explique a importância de permanecer imóvel durante o teste. (Movimentos podem gerar artefatos.)
   - Verifique se o paciente está confortável, aquecido e relaxado. (Tremores podem gerar artefatos.)
   - Coloque o paciente em uma posição reclinada com a cabeça levemente mais alta que o coração e as pernas (posição semi-Fowler).

2. Selecione os locais dos eletrodos. (Consulte o gráfico "Locais dos eletrodos".)
   - Procure áreas planas.
   - Evite áreas com gordura localizada, ossos proeminentes e os músculos maiores.
3. Prepare os locais dos eletrodos.
   - Raspe ou apare os pelos.
   - Limpe a pele profundamente e seque-a suavemente. Você poderá usar sabão e água, álcool isopropílico ou discos especiais de preparação da pele.
4. Conecte os fios dos conectores aos eletrodos.

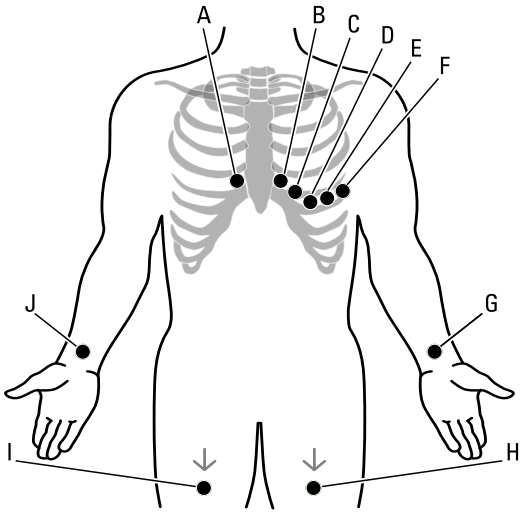
5. Fixe os eletrodos no paciente.



Exemplos de eletrodo, esquerda para a direita: braçadeira (reutilizável), eletrodo precordial de sucção tipo Welsh (reutilizável), eletrodo para ECG (descartável), eletrodo para monitoramento (descartável).

- **Para eletrodos reutilizáveis**: Use pasta, gel ou creme para cobrir a área do tamanho do eletrodo, mas não maior que ele. Firme as braçadeiras dos braços e pernas. Fixe os eletrodos de Welsh (de sucção) ao peitoral.
- **Para eletrodos para ECG descartáveis**: Posicione o eletrodo entre as "garras" do conector. Mantenha-o liso. Verifique se a parte metálica do conector está em contato com o lado do eletrodo voltado para a pele.
- **Para todos os eletrodos descartáveis**: Puxe levemente o conector para garantir que o condutor esteja fixado com firmeza. Se o eletrodo desprender, substitua-o por um novo. Se o conector desprender, reconecte-o.

Locais dos eletrodos

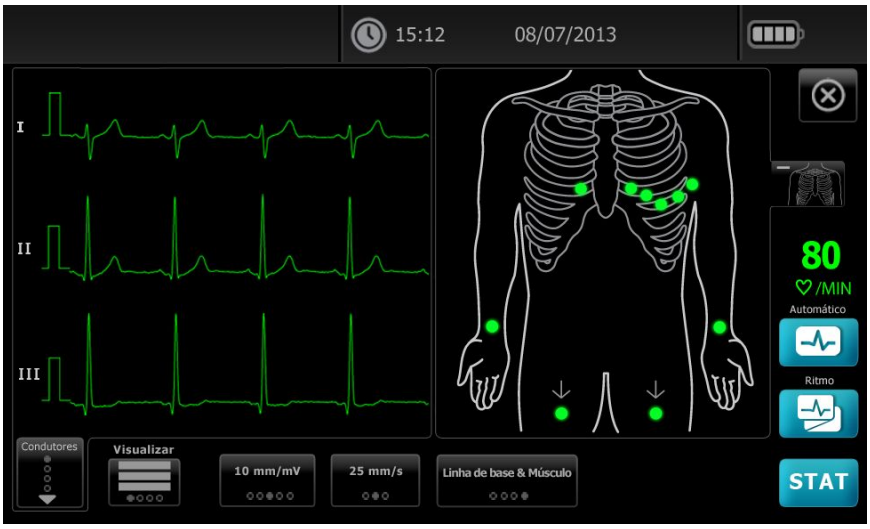


	AHA	IEC	Local
A	V1 (vermelho)	C1 (vermelho)	Quarto espaço intercostal na borda esternal direita.
B	V2 (amarelo)	C2 (amarelo)	Quarto espaço intercostal na borda esternal esquerda.
C	V3 (verde)	C3 (verde)	Meio entre V2 e V4.
D	V4 (azul)	C4 (marrom)	Quinto espaço intercostal à esquerda da linha hemiclavicular.
E	V5 (laranja)	C5 (preto)	Linha axilar anterior no mesmo nível horizontal que V4.
F	V6 (roxo)	C6 (roxo)	Linha hemiaxilar no mesmo nível horizontal que V4 e V5.
G	LA (preto)	L (amarelo)	Logo acima do pulso esquerdo do lado interior do braço.
H	LL (vermelho)	F (verde)	Logo acima do tornozelo esquerdo.
I	RL (verde)	N (preto)	Logo acima do tornozelo direito.
J	RA (branco)	R (vermelho)	Logo acima do pulso direito do lado interior do braço.

Exibindo a posição do eletrodo

1. Toque no botão (Visualização do ECG).

   A tela Visualização do ECG é exibida.



2. Toque no botão (tronco) para ampliar a imagem da posição do condutor ou em para fechá-la.

Realizando um teste do ECG automático

CUIDADO Os dados do paciente só serão salvos quando o teste do ECG for concluído.

Nota As configurações do ECG podem ser alteradas na guia Configurações. Se as configurações padrão tiverem sido modificadas, as configurações a seguir poderão ser exibidas de modos diferentes.

1. Toque no botão (ECG automático). A guia Resumo é exibida.
2. Digite as seguintes informações do paciente conforme desejado:
   - ID do paciente. Toque no botão **OK**.
   - Data de nascimento. Toque no botão **OK**.
   - Sobrenome. Toque no botão **OK**.
   - Nome. Toque no botão **OK**.
   - Inicial do nome do meio. Toque no botão **OK**.

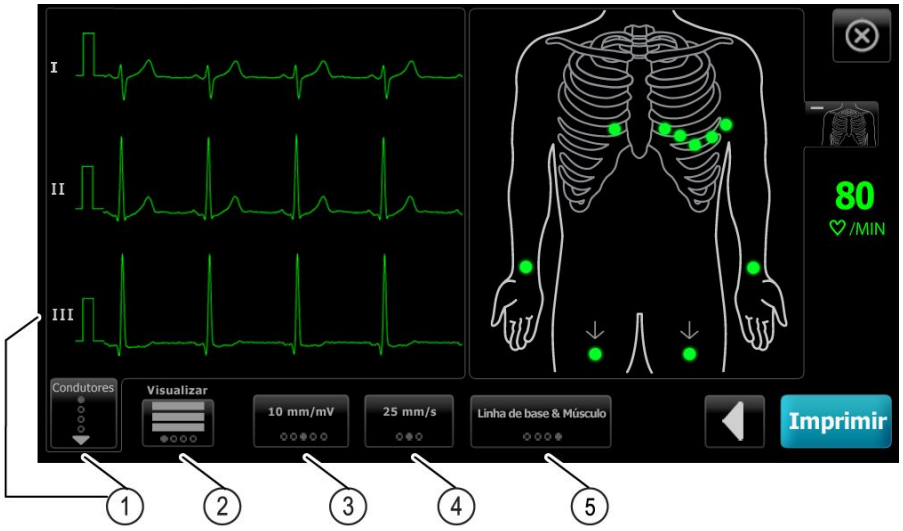
   Nota Se o paciente tiver um marca-passo, toque no botão *Marca-passo presente*.

3. Toque no botão (Avançar).
4. Digite as seguintes informações do paciente conforme desejado:
   - Sexo
   - Etnia

- Altura. Toque no botão **OK**.
- Peso. Toque no botão **OK**.
- Comentários. Toque no botão **OK**.

5. Toque no botão (Avançar).
6. Conecte os condutores ao paciente.

Nota Se desejar, toque o botão (tronco) para ampliar a imagem da posição do condutor na tela. Pontos que piscam na tela de visualização prévia do ECG indicam condutores não conectados ou frouxos.



Item	Botão
1	Botão de condutor
2	Botão visualização prévia do ECG
3	Botão de ganho (tamanho)
4	Botão de velocidade
5	Botão de filtros

7. Se uma mensagem de *Artefato* for exibida, minimize o artefato, conforme descrito em Solução de problemas. Para garantir que o paciente seja confortavelmente aquecido, prepare novamente a pele do paciente, use eletrodos novos ou reduza os movimentos do paciente.
8. (Opcional) Ajuste as formas de onda usando os botões para navegar pelas seguintes opções:
   - condutores exibidos
   - Formato de visualização prévia do ECG
   - ganho (tamanho)
   - velocidade
   - filtros

9. Toque no botão **Imprimir** para realizar o teste do ECG automático.

   Se a *Visualização prévia da impressão em* estiver selecionada nas definições de configuração de ECG, uma única tela do Relatório de visualização prpevia do ECG aparece. Toque em **Imprimir** para continuar com o teste de ECG automático ou toque em **Testar novamente** para descartar o teste e retornar para a tela anterior.

10. Se a mensagem *Aguardando 10 segundos de dados com qualidade* (Waiting for 10 seconds of quality data) aparecer, pelo menos 10 segundos de dados do ECG foram coletados com excesso de artefatos. As exigências de tempo na mensagem podem variar com base no formato de impressão selecionado. Minimize o artefato conforme descrito na Solução de problemas. Em seguida, aguarde a impressão do teste. Se necessário, você poderá substituir o tempo de espera e imprimir os dados disponíveis imediatamente, mas o resultado será um teste com baixa qualidade ou incompleto.
11. Depois das impressões de teste, selecione a opção desejada: **Imprimir novamente**, **Salvar**, **Testar novamente**, ou **Ritmo**. Se a configuração *Salvar automaticamente* estiver desativada, toque em **Salvar** para salvar o teste. Selecione um destes locais:
    - Local (memória interna)
    - Dispositivo de armazenamento em massa USB (Os testes salvos em um dispositivo de armazenamento em massa USB podem ser recuperados somente a partir de uma estação de trabalho do CardioPerfect.)
    - Estação de trabalho
    - Local do arquivo remoto
12. Toque em **Imprimir novamente** para imprimir o teste novamente, toque **Testar novamente** para descartar o teste e começar novamente, ou toque em **Sair**.

AVISO Para evitar o risco de associação de relatórios a pacientes errados, certifique-se de que cada um dos testes contenha a identificação do paciente. Se algum relatório não identificar o paciente, escreva as informações de identificação do paciente no relatório imediatamente após o teste do ECG.

Realizando um teste do ECG automáticousando a guia Pesquisar

CUIDADO Os dados do paciente só serão salvos quando o teste do ECG for concluído.

Nota As configurações do ECG podem ser alteradas na guia Configurações. Se as configurações padrão tiverem sido modificadas, as configurações a seguir poderão ser exibidas de modos diferentes.

1. Toque no botão (ECG automático). A guia Resumo é exibida.
2. Procurar paciente.

   A guia Procurar proporciona acesso aos dados do paciente no diretório Testes salvos ou em um banco de dados conectado (estação de trabalho do CardioPerfect ou EMR).

   - Toque na guia **Procurar** .
   - Digite o ID ou o sobrenome do paciente.
   - Toque no botão**OK** .

- Toque no botão **Procurar** .
- Toque no nome ou ID do paciente no campo ID de paciente/nome do paciente'.
- Toque no botão**Selecionar** .
- Toque no botão (Avançar) para analisar ou editar as informações do paciente.
- Toque no botão (Avançar) novamente.

3. Conecte os condutores ao paciente.
4. Toque no botão **Imprimir** para realizar o teste do ECG automático.

Realizando um teste do ECG automático usando a guia Lista de trabalho

CUIDADO Os dados do paciente só serão salvos quando o teste do ECG for concluído.

Nota As configurações do ECG podem ser alteradas na guia Configurações. Se as configurações padrão tiverem sido modificadas, as configurações a seguir poderão ser exibidas de modos diferentes.

1. Toque no botão (ECG automático). A guia Resumo é exibida.
2. Toque na guia **Lista de trabalhos** .

   A lista de trabalho é baixado do EMR.
3. Selecione o paciente na lista de trabalho.
   - Toque no ID do pedido, ID de paciente, Nome do paciente ou Data de nascimento no campo ID de paciente/nome do paciente.
   - Toque no botão**Selecionar** .
   - Toque no botão (Avançar) para analisar ou editar as informações do paciente.
   - Toque no botão (Avançar) novamente.
4. Conecte os condutores ao paciente.
5. Toque no botão **Imprimir** para realizar o teste do ECG automático.
6. Depois das impressões de teste, selecione a opção desejada: **Imprimir novamente**, **Salvar**, **Testar novamente**, ou **Ritmo**.

Realizando um teste de ritmo de ECG após um teste automático de ECG.

1. Toque no botão (ECG automático).
2. Insira as informações do paciente.
   - Toque no botão (Avançar) para analisar ou editar as informações do paciente.
   - Toque no botão (Avançar) novamente.
3. Conecte os condutores ao paciente.
4. Toque no botão **Imprimir** para realizar o teste do ECG automático.
5. Depois das impressões de teste, toque no botão **Ritmo** .

   Se você for direcionado a salvar o teste ECG automático, selecione Local, dispositivo de armazenamento em massa em USB, Lista de trabalho ou Local de arquivo remoto. Toque em **Salvar.**
6. Toque em **Iniciar** para iniciar o teste de Ritmo de ECG.

Toque em **Parar** uma vez que o comprimento desejado das faixas de ritmo em tempo real forem impressas.

Atribuir uma teste de ECG automático à lista de trabalho

Você pode atribuir um teste de ECG automático à lista de trabalho se os campos demográficos do paciente forem deixados em branco.

Atribuir uma teste de ECG automático à lista de trabalho

CUIDADO Os dados do paciente só serão salvos quando o teste do ECG for concluído.

Nota Se um teste automático de ECG for realizado sem a inserção de qualquer dado demográfico do paciente, esse teste pode ser atribuído para um paciente na lista de trabalho após o teste ter sido impresso.

Nota Para usar o recurso atribuir a configuração *Atribuição de teste em* tem que estar habilitada.

1. Toque no botão (ECG automático). A guia Resumo é exibida.
2. Toque no botão (Avançar).
3. Toque no botão (Avançar).
4. Conecte os condutores ao paciente.
5. Toque no botão **Imprimir** para realizar o teste do ECG automático.
6. Depois das impressões de teste, toque no botão **Atribuir** .
7. Toque em ID do pedido, ID do paciente, Nome do paciente ou data de nascimento.
8. Toque no botão **Select** .

   Se você for direcionado a salvar o teste ECG automático, selecione Local, dispositivo de armazenamento em massa em USB, Lista de trabalho ou Local de arquivo remoto. Toque em **Save**.

   AVISO Para evitar o risco de associação de relatórios a pacientes errados, certifique-se de que cada um dos testes contenha a identificação do paciente. Se algum relatório não identificar o paciente, escreva as informações de identificação do paciente no relatório imediatamente após o teste do ECG.

Testes salvos

Procurando testes salvos

Procure Saved Tests por:

- Data
- Sobrenome
- ID do paciente
- Tipo de teste
  - Todos
  - Não confirmados
  - Não impressos
  - Não enviados

Depois de recuperados, os Saved Tests podem ser impressos, excluídos, editados ou enviados para um dispositivo de armazenamento USB ou uma estação de trabalho.

Gerenciando os testes salvos

Os testes salvos consistem em um grupo de testes do ECG que foram salvos na memória do eletrocardiógrafo.

Com todos os modelos do eletrocardiógrafo, você pode excluir ou imprimir os testes salvos. Você também pode fazer o seguinte:

- Editar os dados do paciente em Saved Tests.
- Enviar os testes salvos em um dispositivo de armazenamento em massa USB, local de arquivo remoto ou em uma Welch Allyn CardioPerfect workstation. (Os testes enviados para um dispositivo de armazenamento em massa USB podem ser recuperados somente a partir de uma CardioPerfect workstation.)

Para gerenciar os testes salvos

1. Toque na guia **Testes salvos** .
2. Digite os dados no campo **Data de início**, **Sobrenome** ou **ID do paciente** ou marque a caixa de seleção para procurar o **Tipo de teste** para **Todos**, **Não confirmados**, **Não impressos** ou **Não enviados**.
3. Toque no botão **Procurar**.
4. Selecione um único teste ou vários testes.

5. Toque no botão **Excluir**, **Imprimir**, **Editar**, or **Enviar** para gerenciar os testes salvos.

Salvar um teste como PDF

Salvar um teste como PDF

1. Toque na guia **Settings** (Configurações). A guia ECG e a guia Configuração vertical do ECG são exibidas.
2. Toque na guia **Relatório automático** .
3. Selecione *PDF para USB*, *PDF para local de arquivo remoto*, *Interno e PDF para USB*, ou *Interno e PDF para local de arquivo remoto*, do menu suspenso da Impressora.

Nota Se *Interno* ou *Desligado* estiverem selecionados, um a PDF não será criado.

Gerenciamento da lista de trabalhos

A lista de trabalhos é um grupo de pacientes cujos dados demográficos foram inseridos na memória do eletrocardiógrafo para serem acessados posteriormente no mesmo dia para a realização de um teste. A lista de trabalhos pode conter até 50 pacientes.

Quando você realiza um ECG automático, pode preencher os dados do paciente da lista de trabalhos automaticamente tocando na guia Lista de trabalhos.

Você pode adicionar ou excluir pacientes a qualquer momento. Se o eletrocardiógrafo estiver conectado a um sistema de informação hospitalar (ou um EMR), você também poderá fazer o download de uma lista de trabalhos.

Para gerenciar a lista de trabalhos

1. Toque na guia **Gerenciar a lista de trabalhos**.
2. Toque no botão **Baixar** , ou toque o botão **Adicionar** ou **Delete** para adicionar ou excluir pacientes.

Settings (Configurações)

Exibindo ou alterando as configurações do ECG

- As configurações do ECG controlam o conteúdo e o formato dos relatórios. Essas configurações incluem um segundo formato de relatório automático (Relatório automático) e um formato de ritmos (Relatório de ritmos), campos de dados de pacientes personalizáveis e opções de salvamento automático.

Para exibir ou alterar as configurações

1. Toque na guia **Configurações**. A guia ECG e a guia Configuração vertical do ECG são exibidas.

Modifique as configurações como quiser:

Nota As configurações a seguir são salvas à medida que são selecionadas.

- Centralização de forma de onda ativada
- Filtro de linha de referência ativado
- Filtro muscular ativado
- Lembrete de gravação ativado
- Ganho padrão
- Método QTc

Toque no botão (Avançar).

Modifique as configurações como quiser:

- Rótulos de eletrodos
- Configuração dos eletrodos
- Intervalo do ECG
- Intervalo dos condutores

Toque no botão (Avançar).

Modifique as configurações como quiser:

- Visualização prévia da impressão em
- Atribuição de teste em
- Lembrete de atribuição de teste em

- Arranjo de visualização prévia do ECG

Toque na guia **Relatório de ritmos** .

Modifique as configurações como quiser:

- Velocidade padrão
- Opções de impressão

Toque no botão (Avançar).

Modifique as configurações como quiser:

- Condutores de ritmo de 1 a 12

Toque na guia **Relatório automático**.

Modifique as configurações como quiser:

- Impressora
  - Interno
  - PDF para USB
  - PDF para local do arquivo remoto
  - Interno e PDF para USB
  - Interno e PDF para local do arquivo remoto
  - Desligado
- Disposição de condutores
- Média de ciclos
- Condutores de ritmo de 1 a 3

Toque no botão (Avançar).

Modifique as configurações como quiser:

- Nome
- ECG anormal
- Relatórios não confirmados
- Interpretação

- Inicial do nome do meio
- Altura
- Peso
- Etnia

Selecione:

- Idade ou data de nascimento

Toque no botão (Avançar).

Modifique as configurações como quiser:

- Medições estendidas
- Declarações de motivo do MEANS (compra opcional)

- Comentários

Selecionando as informações do dispositivo

Para selecionar as informações do dispositivo

1. Toque na guia **Configurações** . A guia ECG é exibida.
2. Toque na guia **Dispositivo** . A guia Regional é exibida.

Modifique as configurações como quiser:

- Formato de data
- Formato de hora
- Altura
  - cm
  - pés & polegadas
  - polegadas
- Peso
  - kg
  - libras
- Frequência da linha de alimentação (CA)
- Idioma

Toque na guia**Configuração do dispositivo** .

Modifique as configurações como quiser:

- Gravação automática
- Gerenciamento de dados
- Brilho do visor LCD
- Bipe de HR ligado
- Erro no bipe ligado
- Caps Lock ativada ou desativada
- Calibrar

Toque na guia **Sobre** para visualizar:

- Número de série e modelo do dispositivo, versão do software, memória, percentual de carga da bateria, etc.

Toque na guia **Rede** para visualizar ou modificar as configurações de rede. Consulte *Para conectar-se a uma estação de trabalho conectada à rede por cabo Ethernet* para mais detalhes.

Se precisar de ajuda, consulte o administrador da rede.

Toque na guia**Propriedade** .

Modifique as configurações como quiser:

- ID da prática

- ID do dispositivo
- Informações de contato

Toque na guia**Atualizações** .

- Toque em **Atualizar** para instalar o software de dispositivo mais recente.
- Toque em **Restaurar** para restaurar os padrões de fábrica.
- Toque em **Salvar configuração** para salvar a configuração do dispositivo para USB.
- Toque em **Copiar configuração** para copiar a configuração do USB.

Manutenção

Limpando o equipamento

AVISO Mantenha o eletrocardiógrafo, os eletrodos reutilizáveis e o cabo do paciente sempre limpos. O contato do paciente com equipamentos contaminados pode disseminar infecções.

CUIDADO Nunca deixe sabão ou água entrar em contato com a impressora interna no eletrocardiógrafo, conectores ou jaques.

CUIDADO Nunca mergulhe o eletrocardiógrafo ou o cabo do paciente em líquido. Nunca execute limpeza em autoclave ou a vapor no eletrocardiógrafo ou no cabo do paciente. Nunca despeje álcool no eletrocardiógrafo ou no cabo do paciente, e jamais embeba nenhum componente em álcool. Se qualquer líquido entrar no eletrocardiógrafo, tire o eletrocardiógrafo de serviço e leve-o para inspeção por uma pessoa de serviço qualificada antes de usá-lo novamente.

Nota Os cabos do paciente devem ser limpos após cada uso.

Faça a limpeza regularmente de acordo com os protocolos e padrões ou com os regulamentos locais da sua instituição.

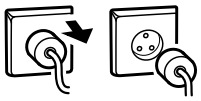
Os produtos de limpeza a seguir são compatíveis com o eletrocardiógrafo:

- Álcool isopropílico a 70%
- Solução de água sanitária a 10%

CUIDADO Ao limpar o dispositivo, evite usar panos ou soluções que contenham compostos de amônio quaternários (cloreto de amônio) ou desinfetantes baseados em glutaraldeído.

Nota Desinfete de acordo com os protocolos e padrões ou com os regulamentos locais da sua instituição.

Para limpar o equipamento (mensalmente ou com maior frequência, se necessário)

1.		Desconecte a tomada da saída de CA.
2.		Desligue o eletrocardiógrafo. (Pressione o botão de alimentação e mantenha-o pressionado por pelo menos seis segundos até que a tela fique vazia.)
3.		Umedeça um pano com as soluções de limpeza permitidas e limpe o exterior do cabo do paciente e o eletrocardiógrafo. Seque todos os componentes com um pano limpo e seco ou com uma toalha de papel.
4.		Antes de ligar o eletrocardiógrafo novamente, aguarde pelo menos 10 minutos para que todo o líquido evapore.

Álcool isopropílico a 70%

Limpe o eletrocardiógrafo com um pano limpo levemente umedecido com álcool isopropílico a 70%.

Solução de água sanitária a 10%

1. Limpe o eletrocardiógrafo com um pano limpo levemente umedecido com uma solução de água com 10% de água sanitária. Siga as orientações do fabricante do produto de limpeza.
2. Limpe com um pano levemente umedecido com água que satisfaça os padrões de qualidade EP e USP.
3. Deixe a superfície do eletrocardiógrafo secar por pelo menos 10 minutos antes de utilizá-lo.

Inspecionando o equipamento

Execute as inspeções abaixo diariamente.

- Verifique se há cabos de paciente, eletrodos de paciente, cabos de energia, visores e revestimentos rachados ou partidos.
- Verifique se os cabos foram dobrados ou se há pinos faltando neles.
- Verifique todas as conexões de cabo e fiação. Corrija-as caso os conectores estejam frouxos.

Testando o eletrocardiógrafo

A Welch Allyn recomenda confirmar se o eletrocardiógrafo está realizando operações da forma correta uma vez por ano para garantir sua confiabilidade. Consultar *Confirmando a realização de operações da forma correta*.

Sempre que o eletrocardiógrafo for para manutenção ou sempre que houver suspeita de problemas, confirme a segurança elétrica no dispositivo de forma constante usando os métodos e limites do IEC 60601-1 ou ANSI/AAMI ES1.

AVISO Somente equipes de serviço qualificadas deverão realizar testes de corrente de fuga.

Teste para os seguintes itens:

- Corrente de fuga do paciente
- Corrente de fuga do chassi
- Corrente de fuga do fio-terra
- Rigidez dielétrica (circuitos de CA e de paciente)

Substituindo a bateria

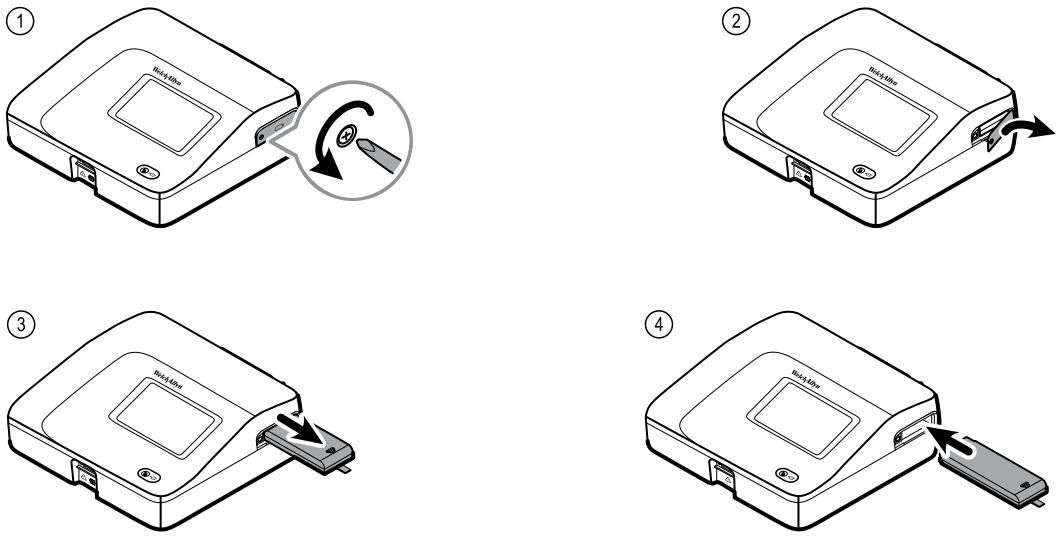
Substitua a bateria nas seguintes circunstâncias:

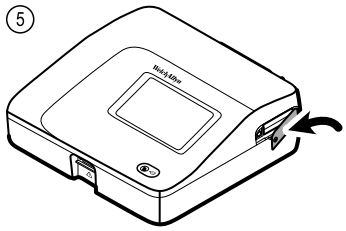
- Ela descarregar rapidamente.
- Você a carregou e o eletrocardiógrafo ainda não ligou ao ser desconectado.

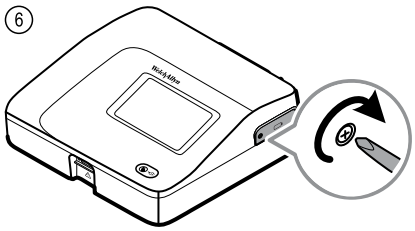
Da primeira vez que você pressionar o botão de energia depois de instalar uma nova bateria, o eletrocardiógrafo passa por alguns testes de diagnóstico que fazem com que ele leve mais tempo que o normal para ligar.

Descarte a bateria antiga corretamente. Entre em contato com as autoridades locais para saber mais sobre reciclagem.

Para substituir a bateria





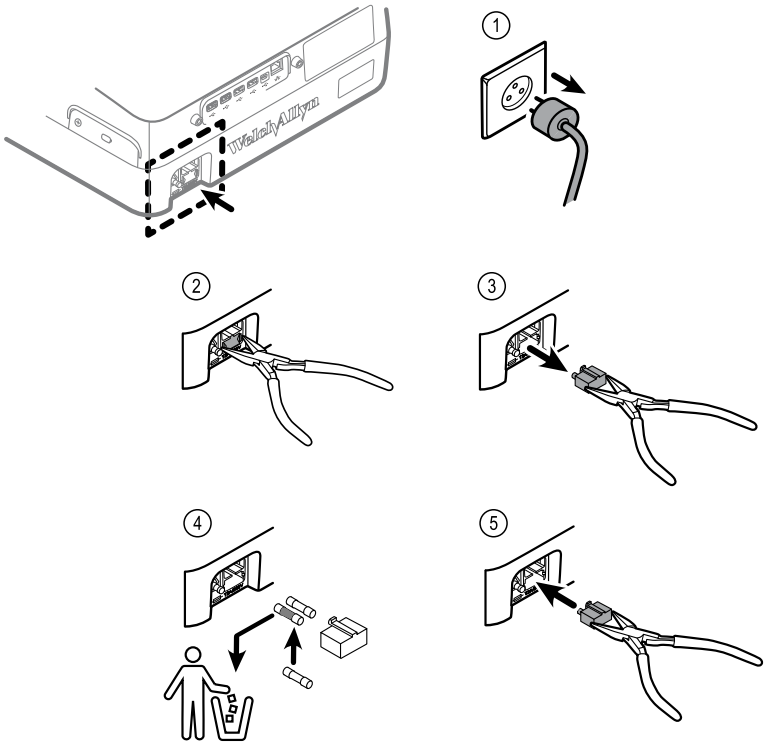


Substituindo os fusíveis de CA

Pode ser que seja necessário substituir um ou ambos os fusíveis de CA se o indicador de alimentação CA não acender quando o eletrocardiógrafo for conectado à alimentação CA.

AVISO Se ele não for conectado pode haver choque.

Para substituir fusíveis de CA



Se algum fusível estiver apagado ou com um fio rompido, substitua-o. Alinhe a caixa do fusível com a abertura; ela só funciona em uma direção.

Armazenando o equipamento

Ao armazenar o eletrocardiógrafo, cabos e acessórios, atente para as condições ambientais de armazenamento identificadas nas especificações do produto.

Descartando o equipamento

Descarte o eletrocardiógrafo, cabos e acessórios de acordo com as leis locais.

Não descarte este produto como lixo municipal não classificado. Prepare-o para reutilização ou coleta separada como especificado pela Diretiva 2002/96/EC do Parlamento Europeu e pelo Conselho da União Europeia sobre Descarte de Equipamentos Eletrônicos e Elétricos (WEEE). Se este produto estiver contaminado, esta diretiva não se aplicará. Para obter informações mais específicas sobre descarte e conformidade, consulte www.welchallyn.com/weee ou entre em contato com o Serviço de atendimento ao cliente da Welch Allyn pelo número +44 207 365 6780.

Solução de problemas

Problemas de qualidade dos condutores

Mensagem de “artefato” na tela

Um artefato é uma distorção que dificulta o discernimento preciso da morfologia da forma de onda.

Causas

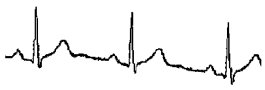
- O paciente se moveu.
- O paciente estava tremendo.
- Há interferência elétrica.

Ações

Consulte as ações para base de referência irregular, tremor muscular e interferência de CA.

Base de referência irregular

Uma base de referência irregular é uma flutuação para cima e para baixo das formas de onda.



Causas

- Os eletrodos estão sujos, corroídos, frouxos ou posicionados em áreas com ossos proeminentes.
- Há quantidade insuficiente de gel de eletrodos ou ele secou.
- O paciente tem pele oleosa ou usou cremes no corpo.
- Elevação ou queda do peitoral durante uma respiração rápida ou apreensiva.

Ações

- Limpe a pele do paciente com álcool ou acetona.
- Reposicione ou substitua os eletrodos.
- Verifique se o paciente está confortável, aquecido e relaxado.

- Se a base de referência irregular persistir, ligue o filtro de base de referência.

Tremor muscular

Causas

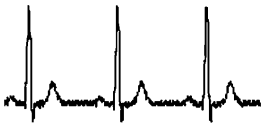
- O paciente está desconfortável, tenso, nervoso.
- O paciente está com frio e tremendo.
- A mesa de exame é estreita ou curta demais para abrigar os braços e pernas.
- As tiras de eletrodos dos braços ou pernas estão apertadas demais.

Ações

- Verifique se o paciente está confortável, aquecido e relaxado.
- Verifique todos os contatos de eletrodos.
- Se a interferência persistir, ligue o filtro de tremor muscular. Se ainda assim a interferência persistir, o problema é provavelmente de natureza elétrica. Consulte as sugestões para redução de interferência de CA (em uma dica de solução de problemas relacionados).

Interferência de CA

A interferência de CA sobrepõe uma tensão de picos iguais e regular nas formas de onda.



Causas

- O paciente ou o técnico estava tocando em um eletrodo durante a gravação.
- O paciente estava tocando uma parte metálica da mesa de exame.
- Um fio de condutor, cabo do paciente ou cabo de alimentação está com defeito.
- Há interferência de dispositivos elétricos na área ao redor, iluminação ou fiação nas paredes ou assoalhos.
- Uma tomada elétrica está com problema de aterramento.
- O filtro de CA está desligado ou foi configurado incorretamente.

Ações

- Verifique se o paciente não está tocando em nenhum metal.
- Verifique se o cabo de alimentação CA não está tocando o cabo do paciente.
- Verifique se o filtro de CA correto foi selecionado.
- Se a interferência persistir, desconecte o eletrocardiógrafo da alimentação CA e ligue-o na bateria. Se isso resolver o problema, você saberá que o ruído foi introduzido pelo cabo de alimentação.

- Se ainda assim a interferência persistir, o ruído pode estar sendo causado por outro equipamento na sala ou por cabos de alimentação com problema de aterramento. Tente transferir para uma outra sala.

Alerda de condutor ou onda quadrada

Um ponto poderá estar piscando na tela de status do condutor. Ou um ou mais condutores podem aparecer como uma onda quadrada.

Causas

- Pode não haver contato de eletrodos suficiente.
- Um condutor pode estar frouxo.
- Um condutor pode estar com defeito.

Ações

- Substitua o eletrodo.
- Verifique se a pele do paciente foi preparada corretamente.
- Verifique se os eletrodos foram corretamente armazenados e manipulados.
- Substitua o cabo do paciente.

Problemas de sistema

O eletrocardiógrafo não'liga quando é conectado

Causas

- A conexão de alimentação CA está com problemas.
- Um fusível de CA está queimado.
- Não existe alimentação CA.

Ações

- Verifique a fonte de alimentação CA.
- Verifique os fusíveis de CA.

O eletrocardiógrafo não'liga quando está desconectado

Causas

- A bateria está desconectada ou incorretamente conectada.
- A bateria está fraca, não está sendo carregada, está esgotada ou com defeito.

Ações

- Verifique as conexões da bateria.
- Recarregue a bateria.
- Substitua a bateria.

O eletrocardiógrafo desliga durante a impressão

Causas

- A bateria está fraca ou com defeito.

Ações

- Recarregue a bateria.
- Substitua a bateria.

O eletrocardiógrafo imprime menos de 10 relatórios por carregamento completo da bateria

Causas

- A bateria está esgotada.

Ações

- Substitua a bateria.

O eletrocardiógrafo não responde quando você pressiona botões ou toca a tela

Causas

- O eletrocardiógrafo está congelado.

Ações

- Redefina o eletrocardiógrafo pressionando o botão de alimentação e mantenha-o pressionado por pelo menos seis segundos até que a tela fique vazia. Pressione o botão de alimentação novamente. O eletrocardiógrafo realiza alguns testes de diagnóstico que fazem com que ele demore mais tempo que o normal para ser ligado.
- Toque na guia **Settings** (Configurações). Toque na guia **Avançado** . Toque no botão **Desligado** . O eletrocardiógrafo realiza alguns testes de diagnóstico que fazem com que ele demore mais tempo que o normal para ser ligado.

Nota Para obter mais orientações sobre solução de problemas, consulte o manual de serviço.

CUIDADO O manual de serviço foi criado para ser usado exclusivamente por equipes de serviço qualificadas que tenham conhecimentos de inglês/ português técnico.

Garantia limitada

OSuporte técnico da garante que não há defeitos de material e de fabricação no produto e que ele executará suas funções de acordo com as especificações do fabricante pelo período de três anos a contar da data da compra da' Welch Allyn ou de seus distribuidores ou agentes autorizados.

O período de garantia terá início na data da compra. A data da compra é: 1) a data de envio constante na fatura, se o dispositivo foi adquirido diretamente da Welch Allyn,; 2) a data especificada durante o registro do produto; 3) a data da compra do produto de um distribuidor autorizado da Suporte técnico da, conforme documentado em um recibo de tal distribuidor.

Esta garantia não cobre danos causados por: 1) manuseio durante o envio; 2) uso ou manutenção contrários às instruções dos rótulos; 3) alteração ou reparo por pessoa não autorizada pela Suporte técnico da e 4) acidentes.

A garantia do produto também está sujeita aos seguintes termos e limitações: Os acessórios não são cobertos pela garantia. Consulte as orientações de uso fornecidas com cada um dos acessórios para obter informações sobre a garantia.

O custo do envio para devolver um dispositivo para um Welch Allyn Centro de assistência técnica não está incluído.

É necessário obter um número de notificação da assistência técnica junto à Welch Allyn antes de retornar produtos ou acessórios aos centros de assistência técnica designados pela Welch Allyn's para o reparo. Para obter um número de notificação de assistência técnica, entre em contato com o Suporte técnico da Welch Allyn.

ESTA GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO, ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDADE E ADEQUAÇÃO A UM OBJETIVO PARTICULAR. A OBRIGAÇÃO DA WELCH ALLYN’S NESTA GARANTIA LIMITA-SE AO REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DE PRODUTOS COM DEFEITO. A WELCH ALLYN NÃO É RESPONSÁVEL POR NENHUM DANO INDIRETO OU CONSEQUENTE RESULTANTE DE UM PRODUTO COM DEFEITO COBERTO PELA GARANTIA.

Política de serviço

Todos os reparos em produtos dentro da garantia devem ser realizados pela Suporte técnico da ou por um fornecedor de serviços autorizado pela Suporte técnico da. Reparos não autorizados invalidarão a garantia. Adicionalmente, estando cobertos ou não pela garantia, qualquer reparo no produto deverá ser realizado exclusivamente pela Suporte técnico da ou por um fornecedor de serviços autorizado pela Suporte técnico da.

Se o produto não funcionar corretamente — ou se você precisar de assistência, serviço ou peças sobressalentes — entre em contato com o Centro de suporte técnico da Suporte técnico da mais próximo.

Antes de entrar em contato com a Suporte técnico da, tente duplicar o problema e verifique todos os acessórios para garantir que não sejam eles que estejam causando o problema. Ao ligar, esteja preparado para fornecer:

- Nome do produto, número do modelo e número de sério do produto.
- Completa descrição do problema.
- Nome completo, endereço e telefone das suas instalações.
- Para reparos fora da garantia ou pedidos de peças sobressalentes, o número de uma ordem de pedido (ou cartão de crédito).
- Para pedidos anteriores, os números das peças sobressalentes ou de substituição necessárias.

Se o produto precisar um serviço de reparo dentro da garantia, de garantia estendida ou sem garantia, ligue primeiro para o Centro de suporte técnico Suporte técnico da mais próximo. Um representante o ajudará a solucionar o problema e fará o possível para resolvê-lo por telefone, evitando devoluções potenciais desnecessárias do produto.

Caso a devolução não possa ser evitada, o representante registrará todas as informações necessárias e fornecerá um número de autorização de devolução de material (RMA, Return Material Authorization) bem como o endereço de devolução apropriado. Um número de RMA deverá ser obtido antes de qualquer devolução.

Se precisar devolver o produto para serviços, siga as seguintes instruções de empacotamento:

- Remove todas as mangueiras, cabos, sensores, cabos de alimentação e outros acessórios (conforme apropriado) antes de empacotar, a menos que suspeite que eles estejam associados ao problema.
- Sempre que possível, use a embalagem e os materiais de empacotamento da remessa original.
- Inclua uma lista de empacotamento e o número da autorização de devolução de material da Welch Allyn (RMA, Return Material Authorization).

Recomenda-se fazer um seguro de todas as mercadorias devolvidas. Reivindicações de perda ou dano ao produto devem ser realizadas pelo remetente.

Diretrizes de EMC e declarações do fabricante

Conformidade com EMC

Devem ser tomadas precauções especiais em relação à compatibilidade eletromagnética (EMC) para todos os equipamentos médicos elétricos. Este dispositivo está em conformidade com IEC EN 60601-1-2:2007.

- Todos os equipamentos médicos elétricos devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com as informações de EMC fornecidas neste documento e as Instruções de Uso para orientar um eletrocardiógrafo em respouso *Welch Allyn CP 150 12.*
- Os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis podem afetar o comportamento do equipamento médico elétrico.

O eletrocardíografo está em conformidade com todos os padrões domésticos aplicáveis em relação a interferência eletromagnética.

- Normalmente, ele não afeta equipamento e dispositivos próximos.
- E normalmente não é afetado por equipamento e dispositivos próximos.
- Não é seguro operar o eletrocardiógrafo na presença de equipamento cirúrgico de alta frequência.
- Entretanto, é uma prática recomendada evitar usar o eletrocardiógrafo extremamente próximo a outros equipamentos.

Informações sobre emissões e imunidade

Para obter informações sobre compatibilidade eletromagnética (EMC), consulte o site da Welch Allyn.

http://www.welchallyn.com/apps/products/product_category.jsp?catcode=CARDIO

Especificações

Item	Especificações
Dimensões, incluindo os pés de borracha (comprimento x largura x altura)	380,9 mm x 358,1 mm x 136,2 mm (15 x 14,1 x 5,4 pol.)
Peso, incluindo a bateria	5,2 kg (11,5 lb)
Tipo de teclado (botão de alimentação)	Revestimento de poliéster
Monitor	
Tipo	TFT, 18 cm (7 pol.) tela sensível ao toque colorida
Resolução	WVGA, 800 x 480
Papel térmico Sanfonado	8,25 x 11 pol. (21 x 28 cm), 200 folhas
Impressora térmica (interna)	Matriz de pontos controlada por computador, 8 pontos/mm
Velocidades de papel térmico para gráficos	10, 25, 50 mm/s
Configurações de ganho	
ECGs automáticos	2,5, 5, 10, 20 mm/mV, automático
ECGs de ritmos	2,5, 5, 10, 20 mm/mV
Configurações dos condutores	Padrão, Cabrera
Formatos do relatório, impressora interna, relatório automático*	3 x 4-2,5 s a 25 mm/s 3 x 4-2,5 s a 50 mm/s 3 x 4 + 1R - 2,5 s a 25 mm/s 3 x 4 + 3R - 2,5 s a 25 mm/s

Item	Especificações
	3 x 4 - 5 s a 25 mm/s 3 x 4 - 5 s a 50 mm/s 6 x 2 - 5 s a 25 mm/s 6 x 2 - 5 s a 50 mm/s 12 x 1 - 10 s a 25 mm/s
Formatos de impressão de relatório, impressora interna, média	3 x 4 + 3R a 25 mm/s 3 x 4 + 3R a 50 mm/s 6 x 2 + 1R a 25 mm/s 6 x 2 + 1R a 50 mm/s Sem impressão
Armazenamento de ECG (no diretório de teste)	Pelo menos 100 testes de ECG
Armazenamento de paciente	Até 50 pacientes
Alcance de frequência	0,3 a 150 Hz
Taxa de amostragem digital	> 1.000 amostras/segundo/canal
Detecção de marca-passo	ANSI/AAMI EC11
Requisito de energia	Alimentação de energia CA universal máxima de 110-240 V~, 50/60 Hz ~, 1,5 A
Fusíveis de CA	Tipo time-log, classificação de 2,0 amp em classificação de 250-V, Littelfuse 0218002P ou equivalente
Bateria recarregável	9 células
Classificação	10,8 V 6,75 Ah (73 Wh)
Composição	Íon de lítio
Tempo de carregamento para 100% da capacidade	4h
Capacidade de carga total	25 testes do ECG a 20 minutos por teste
	8h de operação contínua ou 250 ECGs contínuos
Filtros	
Base de referência de alto desempenho	0,5 Hz
Tremor muscular	35 Hz

Item	Especificações	
Interferência de CA	50 Hz ou 60 Hz	
Segurança, EMC e conformidade regulamentar	ANSI/AAMI EC11**	IEC/EN 60601-1
	CAN/CSA C22.2 Nº 601.1	IEC/EN 60601-1-2
	CAN/CSA C22.2 Nº 601.1.2	IEC/EN 60601-1-4
	CAN/CSA C22.2 Nº 601.1.4	IEC/EN 60601-1-6
	CAN/CSA C22.2 Nº 601.2.25	IEC/EN 60601-2-25 ***
		IEC/EN 60601-2-51* (formato de relatório 3 x 4)
Conectividade padrão	1 cliente USB 4 hosts USB	
Conectividade com registros médicos eletrônicos	Através do software Welch Allyn CardioPerfect workstation	
Eletrodos	Qualidades de condutividade, adesão e hipoalergênicas rigorosamente testadas, excedem todos os padrões AAMI	
Cabo de alimentação	Obedece ou excede o Tipo SJT.	
Condições ambientais de operação		
Temperatura	+10° C a +40° C (+50° F a +104° F)	
Umidade relativa	15 - 95% não condensante (30 - 70% para impressão)	
Limites de pressão atmosférica	700 - 1060 hPa	
Condições ambientais de armazenamento		
Temperatura	-20° C a +50° C (-4° F a +122° F)	
Umidade relativa	15 - 95% sem condensação	
Limites de pressão atmosférica	700 - 1060 hPa	
Proteção contra choque elétrico	Classe I, tipo CF internamente alimentado	
Modo de operação	Contínua	

* Ao imprimir uma configuração de alto ganho, as marcas de forma de onda ou calibração podem ficar cortadas. Esse recorte não está em conformidade com a cláusula 51.103.1 do padrão IEC/EN 60601-2-51. Use uma configuração de ganho menor para que seja possível ler a forma de onda inteira.

** Conforme o AAMI EC11:1991/®)2007 Diagnostic Electrocardiographic Devices (Dispositivos Eletrocardiográficos Diagnósticos de 2007), Seção 3.1.2.1 Revelação de informações de precaução/características de desempenho parágrafo c) Precisão da reprodução do sinal de entrada, o fabricante deve revelar os métodos usados para estabelecer o erro geral do sistema e a resposta da frequência. A Welch Allyn usou os métodos A e D, conforme prescrito na seção 3.2.7.2 e 4.2.7.2 desta mesma norma, para verificar o erro geral do sistema e a resposta da frequência. Devido às características da amostragem e da assincronia entre a taxa da amostra e a do sinal, os sistemas de ECG digitais, como o CP 150, podem produzir um efeito de modulação perceptível de um ciclo até o próximo, particularmente nos registros pediátricos. Esse fenômeno não é fisiológico.

*** Os eletrodos descartáveis da Welch Allyn deverão ser usados durante a desfibrilação do paciente.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

721125

Nº do material 721125